0.a. Цель

Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

0.b. Задача

Задача 12.a: Оказывать развивающимся странам помощь в наращивании их научно-технического потенциала для перехода к более рациональным моделям потребления и производства

0.c. Показатель

Показатель 12.a.1: Установленные в развивающихся странах генерирующие мощности на основе возобновляемых энергоносителей (в ваттах на душу населения) (повтор предлагаемой замены показателя 7.b.1)

0.e. Обновление метаданных

Последнее обновление: сентябрь 2020 года

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Институциональная информация

Организация (и):

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA)

2.a. Определение и понятия

Понятия и определения

Определение:

Показатель рассчитывается путем деления установленной мощности электростанций, вырабатывающих электричество из возобновляемых источников энергии, на общую численность населения страны. Мощность обозначается как чистая максимальная электрическая мощность, установленная на конец года, а возобновляемые источники энергии определены в Регламенте IRENA (см. понятия ниже).

Понятия:

Электрическая мощность определяется в Международных рекомендациях по энергетической статистике или МРЭС (ООН, 2018 год) как максимальная активная мощность, которая может подаваться непрерывно (т. е. в течение продолжительного периода суток при работе всей станции) в точке выхода (т. е. после отбора мощности для вспомогательного оборудования станции и с учетом потерь в тех трансформаторах, которые считаются неотъемлемой частью станции). При этом предполагается отсутствие ограничений на подсоединение к сети. Сюда не включается мощность при работе с перегрузкой, которая может поддерживаться только короткий период времени (например, двигатели внутреннего сгорания, работающие в некоторые моменты с мощностью выше номинальной).

Регламент IRENA определяет возобновляемую энергию как энергию из следующих источников: энергия падающей воды; морская энергия (энергия океанов, приливов и волн); энергия ветра; солнечная энергия (фотоэлектрическая и тепловая энергия); биоэнергия; и геотермальная энергия.

3.a. Источники данных

Источники данных

Описание:

База данных по электрическим мощностям IRENA содержит информацию об установленных на конец года генерирующих мощностях, измеряемых в МВт. Набор данных охватывает все страны и регионы и начинается с 2000 года. В наборе данных также указывается, является ли мощность подключённой к электросети или автономной сети, кроме того данные разбиваются на 36 различных типов возобновляемой энергии, которые можно агрегировать в шесть основных источников возобновляемой энергии.

3.b. Метод сбора данных

Процесс сбора:

Данные по мощности собираются в рамках ежегодного цикла сбора вопросников IRENA. Вопросники рассылаются странам в начале года с просьбой предоставить данные о возобновляемых источниках энергии за второй год, предыдущий текущему (то есть в начале 2019 года в вопросниках запрашиваются данные за 2017 год). Затем осуществляется валидация и проверка данных со странами и их публикация в конце июня в Статистическом ежегоднике IRENA по возобновляемым источниках энергии. Для того, чтобы свести к минимуму бремя отчетности, вопросники для некоторых стран предварительно заполняются данными, собранными другими агентствами (например, Евростатом), и рассылаются странам, чтобы они могли внести любые дополнительные сведения, запрашиваемые IRENA.

В то же время предварительные оценки мощности за предыдущий год также собираются из официальных источников, где они доступны (например, национальной статистики, данных от операторов электросетей), и из других неофициальных источников (в основном отраслевых ассоциаций различных секторов возобновляемой энергетики). Они публикуются в конце марта.

Данные о населении:

Что касается демографической части этого показателя, то данные IRENA о населении получаются из Всемирного демографического прогноза ООН. Данные по населению отражают жителей страны или района независимо от правового статуса или гражданства. Значения являются оценками по состоянию на середину года.

Департамент по экономическим и социальным вопросам Организации Объединенных Наций опубликовал информацию о своей методологии, расположенную по ссылке ниже:

https://population.un.org/wpp/Methodology/

3.c. Календарь сбора данных

Календарь

Сбор данных:

Данные по мощности представляются как численные значения на конец года. Данные собираются в первые шесть месяцев каждого года

3.d. Календарь выпуска данных

Выпуск данных:

Оценки генерирующих мощностей за год публикуются в конце марта следующего года. Окончательные данные за предыдущий год публикуются в конце июня.

3.e. Поставщики данных

Поставщики данных

Генерирующая мощность возобновляемой энергии:

Национальные статистические управления и национальные энергетические агентства министерств (полномочия по сбору этих данных отличаются в различных странах). Данные для предварительной оценки также могут быть получены от промышленных ассоциаций, национальных коммунальных компаний или операторов сетей.

Население:

Отдел народонаселения ООН. Перспективы мирового населения

3.f. Составители данных

Составители данных

Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA).

4.a. Обоснование

Обоснование:

Инфраструктура и технологии, необходимые для предоставления современных и устойчивых энергетических услуг, охватывают широкий спектр оборудования и устройств, которые используются во многих секторах экономики. Нет легкодоступного механизма для сбора, агрегирования и оценки вклада этой разрозненной группы продуктов в предоставление современных и устойчивых энергетических услуг. Однако одна из основных частей цепочки поставок энергии, которую можно легко оценить, - это инфраструктура, используемая для производства электроэнергии.

Возобновляемые источники энергии считаются устойчивой формой энергоснабжения, поскольку их текущее использование обычно не приводит к истощению их наличия для использования в будущем. Направленность этого показателя на электроэнергию отражает упор в задаче на современные источники энергии и особенную актуальность для развивающихся стран, где спрос на электроэнергию зачастую высок, а ее доступность ограничена. Кроме того, акцент на возобновляемые источники энергии отражает тот факт, что технологии, используемые для производства электричества из возобновляемых источников энергии, в целом являются современными и более устойчивыми, чем производство из не возобновляемых источников энергии, особенно в наиболее быстрорастущих подсекторах производства электричества с использованием энергии ветра и солнца.

Деление значения электрической мощности возобновляемой энергии на численность населения (для получения показателя в ваттах на душу населения) предлагается осуществлять для градации данных по мощности с учетом больших различий в потребностях между странами. Для градации данных в показателе используется численность населения, а не ВВП, потому что это самый основной показатель спроса на современные и устойчивые энергетические услуги в стране.

Этот показатель также должен дополнять показатели 7.1.1 и 7.2. Что касается доступа к электричеству, он предоставит дополнительную информацию о доле людей, имеющих доступ к электричеству, показывая, насколько инфраструктура готова обеспечить этот доступ (с точки зрения объема мощности на человека). Акцент на мощности возобновляемой энергии также повысит актуальность существующего показателя возобновляемых источников энергии (7.2), показывая, каков вклад возобновляемой энергии в удовлетворение потребностей в улучшенном доступе к электричеству.

4.b. Комментарии и ограничения

Комментарии и ограничения:

В настоящее время на электричество приходится лишь около четверти общего объема потребления энергии в мире, а в большинстве развивающихся стран эта доля еще ниже. Ориентация этого показателя на электрическую мощность не отражает каких-либо тенденций в модернизации технологий, используемых для производства тепла или поставок энергии для транспорта.

Однако, в связи с растущей тенденцией электрифицировать конечных потребителей энергии, внимание к электричеству в будущем может окрепнуть, а также может служить общим показателем прогресса в направлении большей электрификации в развивающихся странах. Этот процесс сам по себе следует рассматривать как переход к использованию более современных технологий для предоставления услуг в области устойчивой энергетики.

Более того, как отражено во многих национальных стратегиях, планах и задачах, увеличение производства электроэнергии и, в частности, электричества из возобновляемых источников энергии, рассматривается многими странами как первоочередная задача при их переходе к предоставлению более современных и устойчивых энергетических услуг. Таким образом, этот показатель является полезным первым шагом к оценке общего прогресса в достижении той цели, которая отражает приоритеты страны и может использоваться до тех пор, пока не будут разработаны другие дополнительные или улучшенные показатели.

4.c. Метод расчета

Методология

Метод расчета:

Для каждой страны и года значение мощности производства возобновляемой электроэнергии в конце года делится на общую численность населения страны по состоянию на середину года (1 июля).

4.f. Обработка отсутствующих значений (i) на страновом уровне и (ii) на региональном уровне

Обработка отсутствующих значений:

- ***На страновом уровне:***

На страновом уровне данные по электрической мощности иногда отсутствуют по двум причинам:

1. В связи с задержками получения ответов на вопросники IRENA или публикации официальных данных. В таких случаях делаются оценки, чтобы можно было рассчитать глобальные и региональные итоги. Самый простой способ - повторить значение мощности предыдущего года. Однако IRENA также изучает неофициальные источники данных и собирает данные об инвестиционных проектах (см. Показатель 7.a.1). Эти источники могут использоваться как для выяснения того, были ли введены в эксплуатацию какие-либо новые электростанции в течение года, так и используются там, где это возможно, для обновления данных по мощности на конец года. Любые такие оценки в конечном итоге заменяются официальными данными или данными из вопросников, когда они становятся доступными.

2. Данные о мощности автономной сети часто отсутствуют в национальной энергетической статистике или представлены в нестандартных единицах (например, количество мини-ГЭС в стране, а не их мощность в МВт). Если официальные данные недоступны, IRENA собирает данные в странах о мощности автономной сети из множества других официальных и неофициальных источников (например, агентств развития, государственных ведомств, НПО, разработчиков проектов и отраслевых ассоциаций), и эта информация добавляется к базе данных по мощности, чтобы создать более полную картину развития сектора возобновляемых источников энергии в стране. Эти данные ежегодно подвергаются независимой экспертизе с использованием обширной сети национальных корреспондентов (сеть REN21) и проверяются совместно с координаторами IRENA в странах, когда они посещают совещания и учебные семинары IRENA.

- ***На региональном и глобальном уровнях:***

См. выше. Агрегированные региональные и глобальные показатели оцениваются только в той степени, в какой численные значения для некоторых стран могут быть оценены по каждому году. (См. также доступность данных ниже).

4.g. Региональные агрегаты

Региональные агрегаты:

Региональные и глобальные итоги рассчитываются путем суммирования возобновляемых генерирующих мощностей для региона или мира и деления их на соответствующий показатель общей численности населения. Показатель предназначен только для развивающихся стран, поэтому эти региональные агрегированные показатели (средние) также отражают только среднее значение для развивающихся стран в каждом регионе.

Этот расчет исключает население тех стран и / или территорий, для которых отсутствуют данные по мощности. Таким образом, региональные и глобальные значения численности населения, использованные в расчетах, могут отличаться от тех, которые указаны в докладе ООН «Мировые демографические перспективы».

4.h. Доступные странам методы и руководства для составления данных на национальном уровне

Доступные странам методы и руководство для составления данных на национальном уровне:

Рекомендации по сбору данных по электрической мощности содержатся в Международных рекомендациях по энергетической статистике. IRENA также выпускает методологические рекомендации для стран, в частности, о том, как оценивать возобновляемую энергию и собирать данные по возобновляемой энергии. Этому способствует комплексная программа региональных учебных семинаров по статистике возобновляемых источников энергии и постоянное взаимодействие со странами в рамках ежегодного цикла сбора информации с помощью вопросников.

4.i. Управление качеством

Процесс консультаций / валидации со странами для корректировок и получения оценок:

Всем странам предлагается предоставлять данные по своим мощностям или, по крайней мере, проверять данные, которые IRENA собрала (из других официальных и неофициальных источников) в рамках ежегодного процесса сбора данных по возобновляемой энергии с использованием вопросника IRENA. Этот процесс подкрепляется обучающими семинарами IRENA по статистике возобновляемых источников энергии, которые проводятся два раза в год в разных регионах (на ротационной основе). На сегодняшний день в этих семинарах приняли участие более 200 специалистов по статистике энергетики, многие из которых предоставили IRENA данные по возобновляемым источникам энергии. Кроме того, статистические данные, имеющиеся у IRENA, ежегодно представляются странам-членам на одном из трех заседаний руководящего органа IRENA, где расхождения или другие вопросы, касающиеся данных, могут обсуждаться с представителями стран.

4.j. Обеспечение качества

Обеспечение качества:

Данные IRENA составляются на основе информации из национальных источников в соответствии с Основополагающими принципами официальной статистики ООН: https://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/fundprinciples.aspx.

5. Доступность и дезагрегирование данных

Доступность данных

Описание:

Общее количество документированных сведений о мощностях в базе данных (все развивающиеся страны / территории, все годы, начиная с 2000 года, все технологии) составляет 11 000. Что касается количества документированных сведений, то 3120 (28%) являются оценочными, а 740 (7%) - полученными из неофициальных источников. Остальные записи (65%) взяты из представленных вопросников или официальных источников данных.

Однако с точки зрения объема мощности, охватываемого базой данных, доля данных из оценочных и неофициальных источников составляет только 5% и 1% соответственно. Большая разница между этими показателями связана с включением в базу данных показателей мощностей, не входящих в энергосистему. Количество внесетевых генерирующих мощностей в стране довольно часто оценивается IRENA, но количество внесетевых мощностей, регистрируемых в каждом случае, часто относительно невелико.

Временные ряды:

Данные по мощности электроэнергии, получаемой из возобновляемой энергии, доступны с 2000 года.

Дезагрегирование:

Данные IRENA по мощности электроэнергии, получаемой из возобновляемой энергии, доступны по каждой стране и региону мира, начиная с 2000 года. Эти численные значения также могут быть дезагрегированы по технологиям (солнечная энергетика, гидроэнергетика, ветровая энергетика и т. д.), а также по мощностям, подключенным к электросети и автономной сети.

6. Сопоставимость/отступление от международных стандартов

Источники расхождений:

Основной источник расхождений между различными источниками данных по электрической мощности, вероятно, связан с неполным представлением или непредоставлением данных по мощности автономной сети (см. выше) или небольшими отклонениями в определении установленной мощности. IRENA использует определение мощности МРЭС, согласованное Ословской группой по статистике энергетики, в то время как некоторые страны и организации могут использовать несколько иные определения мощности, чтобы отразить местные условия (например, отчетность о заниженных номинальных мощностях, а не о максимальной чистой установленной мощности или отчетность о построенных, а не о введенных в действие мощностях на конец года).

7. Ссылки и документация

Ссылки

Статистические ежегодники IRENA: https://www.irena.org/Statistics .